

## PRÁCTICA 26: DIAGRAMA DE TRANSICIÓN DE ESTADOS CON UML

La empresa Divertimento S.A. tiene varios parques de atracciones repartidos por la geografía española. Lo que más preocupa a esta empresa es:

- *El control y mantenimiento de las atracciones:* para una empresa de este tipo, un error mecánico podría producir daños materiales y humanos que plantearían serios problemas.
- *La seguridad de los visitantes ante robos, extravíos, etc:* ya que los visitantes deben estar tranquilos porque el parque es un lugar seguro para adultos y sobre todo para niños.

Con el fin de garantizar la máxima seguridad en el parque, se quiere poner en práctica un proyecto piloto que permita asegurar los dos puntos antes mencionados.

Concretamente en este ejercicio nos centramos en el control y mantenimiento de atracciones y en la realización del diagrama de transición de estados de la clase vehículo.

Hoy en día sólo es posible detectar fallos en las atracciones cuando los operarios encargados de las labores de mantenimiento y control realizan dichas actividades.

La empresa quiere informatizar sus parques de atracciones y para ello va a empezar por poner en marcha un proyecto piloto, cuyo objetivo será el de dotar a uno de los parques de atracciones de la cadena, de un sistema de detección automática de fallos en las atracciones.

En un primer momento se va a preparar el sistema para gestionar la noria y la montaña rusa, pero se prevé que el sistema de control se use también en otras atracciones del parque.

La noria tiene una serie de vehículos dotados cada uno de ellos de un detector gracias al cual se sabe en cada momento si el vehículo está suficientemente bien anclado a la estructura metálica de la noria. Para poder detectar el buen estado del anclaje, cada vehículo está equipado con el software y el hardware de control necesarios, y las comprobaciones deben realizarse con una cadencia de tiempo entre una y otra de tres segundos.

Si en un momento determinado se detectara pérdida de anclaje, el correspondiente vehículo se lo comunicaría a la Central Receptora de Averías (CRA) y también a la atracción de la que forma parte dicho vehículo, así en la próxima parada de dicha atracción se tendrá constancia de que uno de sus vehículos ha solicitado revisión.

Cuando la CRA recibe un aviso, en el que se le indica el vehículo o coche con posible avería y la atracción de que se trata, busca inmediatamente un operario de mantenimiento disponible. En caso de no haber ninguno libre, informa al componente en cuestión de que su petición no puede ser satisfecha, así dicho componente emitirá una señal de posible avería hasta que su petición sea satisfecha.

Como, cada operario de mantenimiento cobra un extra en función del número de averías que atiende al mes, cada uno tiene asignado mensualmente un dispositivo gracias al cual:

- Se gestionan mensualmente las averías que atiende.
- Y además recibe las posibles averías a atender independientemente de en qué zona del parque se encuentre, es decir, está siempre localizable.

Cuando la CRA demanda la supervisión de una posible avería y encuentra un operario libre le manda un mensaje indicándole la calle del parque en la que se encuentra la atracción y el número de vehículo o coche con posible avería.

Automáticamente, el dispositivo del operario pasa a indicar que ese operario se encuentra ocupado atendiendo una posible avería. Cuando el operario ha terminado de supervisarla, indica a su dispositivo que ha quedado libre para la siguiente petición de avería que reciba. A su vez dicho dispositivo informa a la CRA y al componente revisado de que todo se ha resuelto correctamente. Dicho componente avisará a su atracción de que la operación de mantenimiento solicitada ha terminado para que ésta lo tenga en cuenta a la hora de poner la atracción en marcha de nuevo.